BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 42 — N° 5, 1970 (1971), pp. 857-863.

MASCAROPSOCUS, *NOUVEAU GENRE D'ECTOPSOCINAE DES ÎLES MASCAREIGNES* *(Psocoptera : Peripsocidae)*

Par A. BADONNEL et † J. V. PEARMAN [1]

Le genre décrit ici est fondé sur une espèce inédite collectée par R. Paulian à l'île Maurice et à l'île de la Réunion. Le matériel ayant été réparti entre les deux auteurs, ils ont estimé qu'une note publiée en collaboration constituait la forme de présentation la plus rationnelle.

Mascaropsocus n. g.

Espèce-type : *M. spinicornis* n. sp.

Genre de la sous-famille des Ectopsocinae, à dimorphisme sexuel caractérisé par l'hypertélie des antennes du mâle, dont les quatre premiers articles portent sur leur face dorsale externe, au lieu des soies habituelles, de fortes épines noires, surtout développées sur f_1 (fig. 1).

Ailes (fig. 2). Antérieures à nervation caractérisée par une fourche radiale étroite et plusieurs fois plus longue que son pédoncule très court, ses rameaux presque parallèles ; premier segment libre de *m* très long et se détachant de cu_1 très en arrière du nodulus ; liaison *r-m* par une nervule courte et oblique ; marge et nervures (sauf cu_2) portant un seul rang de soies fortes. Postérieures à nervation normale (nervure transversale entre *r* et *m* très longue), mais pilosité marginale couvrant le bord de toute la moitié distale à partir de l'apex de r_1.

♂. Phallosome (fig. 4) symétrique, en ovale allongé ; corps membraneux ; squelette sclérifié divisé en deux arcs par des articulations : un apical court (édéage), présentant deux saillies de son bord interne, et un proximal (basal) beaucoup plus long, formé de deux baguettes simples reliées par un fin ligament ; paramères externes délicats, spatulés, non en pointe aiguë ; pas de radula différenciée en sclérites complexes, seulement deux arcs symétriques largement arrondis, se touchant dans le plan de symétrie et prolongés par deux lobes membraneux.

♀. Plaque subgénitale (fig. 9) prolongée par deux lobes latéraux ornés de fortes soies, plus une petite languette médiane portant une soie subapicale. Gonapophyses (fig. 10) : celles du segment 8 (valves ventrales) absentes ; celles du segment 9 complètes, délicates, aplaties et soutenues par un axe bifurqué faiblement sclérifié, la valve interne (dorsale) en forme de bec (profil commun

1. M. Pearman est décédé le 30 novembre 1970, au cours de l'impression de cette note. Sa disparition est une lourde perte pour l'étude des Psocoptères et sera douloureusement ressentie par tous ses collègues. Ses collections et ses notes ont été déposées au British Museum de Londres.

à la plupart des espèces d'*Ectopsocus*), la valve externe en lobe incurvé (imitant un boomerang) avec un rang de soies, dont quelques-unes très fortes et rigides le long du bord postérieur.

Mascaropsocus spinosus n. sp.

La description qui suit s'applique aux exemplaires de la Réunion, parmi lesquels ont été choisis holotype (♂) et allotype (♀) ; seuls des mâles ont été pris à l'île Maurice ; ils présentent avec ceux de la Réunion des différences qui seront indiquées et discutées plus loin.

Coloration (♂ et ♀, séjour prolongé en alcool). — Tête et thorax brun marron. Abdomen : entre base et clunium, chaque tergite traversé par une bande brune sur fond pâle ; clunium, épiprocte et paraproctes rembrunis. Antennes, palpes maxillaires (ceux-ci légèrement plus sombres apicalement) et pattes ocre. Ailes (fig. 2) : antérieures jaunâtre presque uniforme (intensité variable) ou montrant une demi-lune plus pâle dans chacune des cellules marginales de R_1 jusqu'à M_3 ; une bande pâle sur cu_2 ; nervures incolores, à l'exception de l'apex des rameaux se terminant au bord apical, où elles sont brunes et bordées de brun (quelques taches peuvent manquer) ; costa et bord postérieur du vannus [1] bruns ; — ailes postérieures pâles.

Morphologie. *Caractères généraux* (♂ et ♀). — Tête aussi large que le mésothorax ; yeux petits (plus grands chez le ♂), latéraux ; antennes (voir ci-dessous). Lacinia bidentée (fig. 7), le développement relatif des dents présentant des variations assez notables d'un individu à l'autre. Pilosité de la tête et du mésothorax hirsute, poils de deux dimensions et plus denses sur la tête ; métathorax glabre. Abdomen à pilosité courte, fine et serrée. Ailes antérieures : secteur du radius avec rapport fourche/pédoncule variant de 6/1 à 16/1. Pattes postérieures : basitarsus à 13-14 cténidiobothries. Apex abdominal : épiprocte à apex tronqué arrondi, sa pilosité variable, la disposition la plus complète représentée figure 5 ; paraproctes à pilosité également variable (avec tendance à être plus réduite chez le ♂, fig. 5), paraissant se composer typiquement de trois longues soies transversales, submédianes, avec quelques soies moins longues dispersées et un champ de poils courts près de l'apex ; deux cônes marginaux accolés (fig. 6), à développement relatif variable ; disque sensoriel à 7 trichobothries et un petit sensille trichode.

Caractères sexuels. — ♂. Antennes : épines en nombre variable ; 7-10 sur f_1, 0-2 sur f_2 ; formule typique probable : 8 sur f_1, 2 sur f_2.

Phallosome [2]. Particularités de la structure (pour les lettres entre parenthèses, voir la figure 4, *IR*). 1 : Squelette (*Sa*) de l'arc apical grêle, à bordure externe (*B*) fine, hyaline, d'apparence crénelée (par suite de rétraction après montage ?) ; bord interne prolongé de chaque côté, d'abord par une saillie triangulaire (*T*) faiblement sclérifiée et à apex membraneux, puis par une lame fusiforme (*L*) qui s'articule avec une petite apophyse distale de l'arc basal, le squelette lui-même s'étendant latéralement pour fusionner avec la mem-

1. Nomenclature de Snodgrass (1935) ; d'après celle-ci, cu_2 correspondrait à une postcubitale.
2. Par suite de sa fragilité, il est difficile d'extraire l'organe sans l'endommager ; en outre, à cause de plis et de recouvrements de la membrane incolore, on n'observe en microscopie normale qu'une image imparfaite des détails, visibles seulement en contraste interférentiel.

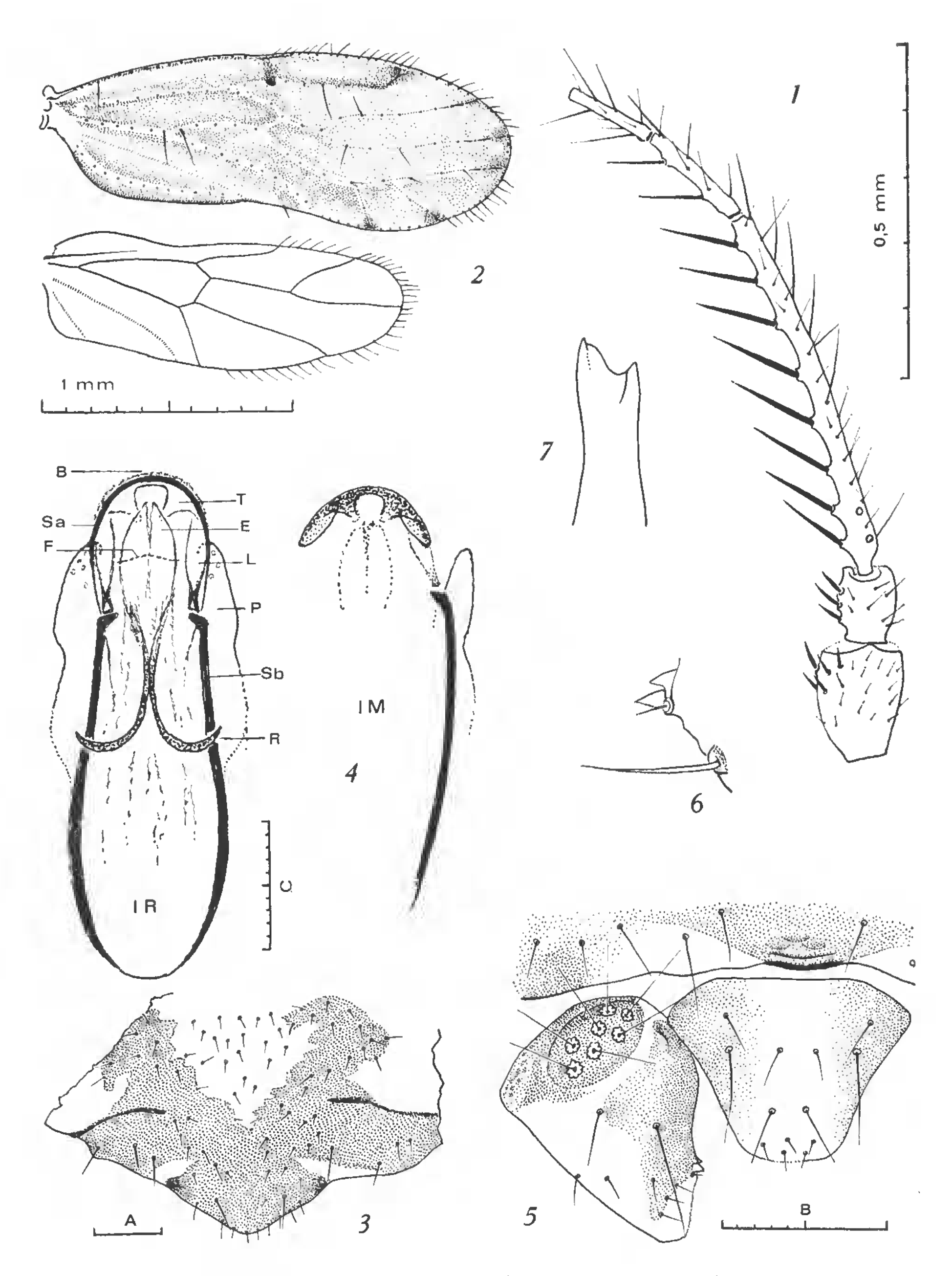


Fig. 1-7. — *Mascaropsocus spinosus* n. gen., n. sp., ♂.

1, base de l'antenne ; 2, ailes droites ; 3, hypandrium ; 4, phallosome : *IR*, ♂ de l'île de la Réunion ; *IM*, ♂ de l'île Maurice (explications dans le texte) ; 5, apex abdominal, moins le paraprocte droit : 6, cônes hyalins marginaux d'un paraprocte (× 900) ; 7, apex de la lacinia (× 650). Échelles A, B, C : 100 μ.

brane phallique près de la base des paramères. 2 : paramères externes (*P*) incolores, raccordés au corps membraneux. 3 : fente transversale (*F*), lèvre de l'orifice endophallique. 4 : sclérites radulaires (*R*) symétriques, prolongés par deux expansions (*E*) subapicales, membraneuses, terminées en pointe. 5 : baguettes (*Sb*) de l'arc basal présentant chacune un épaississement coudé au point d'articulation avec l'arc distal.

Hypandrium (fig. 3) à bord libre anguleux, avec coloration caractéristique.

Apex abdominal : dernier tergite à surface sans particularités visibles.

♀. Antennes sans épines, celles-ci remplacées sur f_1 et f_2 par un nombre équivalent de soies longues (fig. 8).

Gonapophyses du segment 9 : nombre de soies fortes de la valve externe variant de 3 à 6 ; toujours une très longue soie subapicale. Spermapore simple, non entouré par une zone sclérifiée.

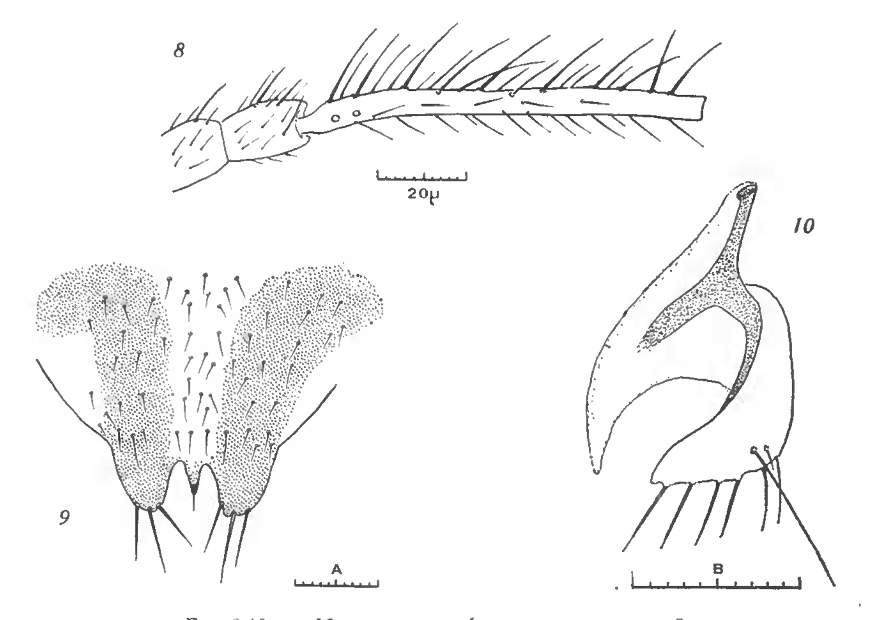


Fig. 8-10. — *Mascaropsocus spinosus* n. gen., n. sp., ♀.
8, base de l'antenne ; 9, plaque subgénitale ; 10, gonapophyses gauches, vue ventrale. Échelles A, B 100 μ.

Dimensions. — Étant donné l'état du matériel, les auteurs ont limité les données aux longueurs des ailes antérieures, celles-ci étant les éléments le moins affectés par la méthode de conservation des insectes.

Ailes antérieures, longueur en mm (minimum-maximum) : ♂. 1,86 — 2,23 ; ♀. 1,93 — 2,16.

Origine. — Ile de la Réunion : Bebour, 1 ♀ ; Belouwe, 6 exemplaires (♂ et ♀) ; Plaine des Cafres, 8 exemplaires (♂ et ♀) ; au total 6 ♂, 9 ♀.

Répartition du matériel. Holotype (♂ n° 3) et allotype (♀ n° 6), en alcool, seront déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris ; — paratypes ♂ : n° 1, sur lame (J.V.P.), n° 2, sur 2 lames (A.B.) ; n° 4, en alcool, sera déposé au British Museum à Londres ; n° 5, en alcool (A.B.) ; n° 6, en alcool,

sans abdomen (J.V.P.) ; — paratypes ♀ : n° 1 à 4, sur lames (J.V.P.) ; n° 5, sur 2 lames (A.B.) ; n° 7, en alcool (British Museum, Londres) ; n° 8, en alcool (A.B.) ; n° 9, en alcool, sans abdomen (J.V.P.).

Exemplaires de l'île Maurice

Se distinguent de ceux de l'île de la Réunion par les caractères suivants :

Coloration en général plus intense, les antennes et les palpes étant brun ocre et les ailes plus foncées.

Phallosome (fig. 4, *IM*) à édéage robuste, plus nettement sclérifié (y compris les saillies triangulaires) et se terminant en pointe latéralement après s'être élargi en lame vers l'intérieur ; lamelle fusiforme (*L*) délicate, faiblement sclérifiée à son point d'articulation avec la baguette de l'arc basal ; extrémité distale de celle-ci non coudée en angle net, mais légèrement incurvée et aiguë.

Apex abdominal (fig. 5) : bord postérieur du dernier tergite montrant un petit bourrelet médian précédé par trois petits mamelons faiblement marqués.

Ailes antérieures : longueurs en mm 1,86 et 1,89 ; secteur du radius : rapport fourche/pédoncule égal à 4 1/4 /1 et 6 1/2 /1.

Origine. — Ile Maurice, forêt Macabée, janvier 1950, 2 mâles, disséqués et montés partiellement sur lames (collection Badonnel).

Discussion

Mascaropsocus s'écarte des genres *Ectopsocus* et *Ectopsocopsis* par les spécialisations indiquées dans la diagnose, et dont certaines demandent à être discutées.

1. L'ornementation d'épines des antennes du mâle est inconnue jusqu'à présent chez les autres espèces d'Ectopsocinae.

2. Ailes antérieures : encore que le départ du tronçon distal de *m* en arrière du nodulus soit un fait exceptionnel dans la sous-famille, il n'est pas rare chez d'autres Psocoptères. Mais ce qui importe davantage, c'est la quasi égalité des longueurs des segments $m + cu$ et *m* libre ; cette égalité, jointe à la position vers la base de l'aile du point de séparation de ces nervures, est normale en dehors des Eupsocida ; on peut donc considérer ce caractère comme un trait archaïque conservé chez *Mascaropsocus*. Quelques espèces d'*Ectopsocus* ont un pédoncule de fourche radiale raccourci, mais il n'est pas alors réduit à un degré aussi important que chez *M. spinosus*, sa plus courte longueur étant environ un tiers de celle de la fourche (voir *E. separatus* Thornton & Wong, 1968, Micronésie). Il est enfin intéressant de remarquer que la cellule de la fourche radiale (R_{2+3}), bien qu'elle soit étroite, conserve vis-à-vis des cellules de la médiane le rapport qu'elle montre d'ordinaire, à de rares exceptions près, dans toute la sous-famille (aire de R_{2+3} égale à — ou plus grande que — celle de M_1 et M_2 réunies).

Ailes postérieures. L'existence de la pilosité sur toute la moitié distale de la marge de l'aile peut aussi être interprétée comme un caractère archaïque ; chez les autres Ectopsocinae, on ne trouve de poils (quand ils existent) qu'entre les apex des rameaux de la fourche, à l'exception d'*Ectopsocus hirsutus* Thornton, 1962, où ils commencent à l'apex de r_1, mais on n'en trouve jamais sur la

marge postérieure ; de même, la grande longueur de la nervure transverse entre *r* et *m* paraît aussi être un trait primitif.

3. Le phallosome du mâle s'accorde avec la structure fondamentale de cet organe chez la plupart des Psoques, où il se compose d'un édéage en arc soutenu par deux baguettes flanquées chacune d'un paramère en spatule, comme chez *Mascaropsocus*. Cette conformation contraste avec la disposition commune à l'ensemble des Ectopsocinae, où l'arc de l'édéage — quand il est reconnaissable — est indépendant des sclérites auxquels s'articulent des paramères aigus. De plus, les deux sclérites en arc de la radula de *Mascaropsocus* sont très dissemblables des pièces nombreuses, complexes et dissymétriques qui sont habituelles dans la sous-famille. En somme, la structure du phallosome de *Mascaropsocus* suggère, au point de vue phylogénétique, un état plus généralisé (plésiomorphe) que chez les autres Ectopsocinae.

4. Quant à la femelle, la forme de la valve externe des gonapophyses du segment 9 paraît correspondre aussi à une modification subie par ce lobe et rappelant le profil en fer de hache de certains Elipsocides ; par contre, cette valve montre chez les espèces d'*Ectopsocus* un état de régression qui se traduit par sa forme en saucisse plus ou moins étroite.

L'absence des valves ventrales singularise aussi *Mascaropsocus* ; on ne la connaît que chez *Ectopsocus vachoni* Bad., 1945, dont tous les autres caractères sont ceux d'*Ectopsocus* s. str.

La languette médiane de la plaque subgénitale a l'apparence d'un trait distinctif ; il est possible qu'elle représente seulement un développement hypertélique du lobule médian existant chez plusieurs espèces d'*Ectopsocus*, et dont *E. marginatus* Th. & W., 1968, montre la condition la plus proche de celle de *spinosus*, car on y trouve aussi la soie préapicale.

En conclusion, le nouveau genre offre un exemple de ségrégation ayant abouti à la création d'une forme mégaendémique typique de faune insulaire. Il réalise une mosaïque de caractères archaïques (structure du phallosome, forme des valves dorsales, nervation et pilosité des ailes) associés à des caractères évolutifs, les uns régressifs (absence des valves ventrales des gonapophyses et du peigne abdominal du ♂), d'autres au contraire hypertéliques (épines des antennes du ♂ et longueur exagérée de f_1, lobule médian de la plaque subgénitale ♀), tandis que le fond même de la morphologie commune aux Ectopsocinae n'a pas été touché par ces variations.

Les différences observées entre les mâles des îles Maurice et de la Réunion conduisent à penser que l'isolement géographique a pu aboutir à la différenciation de deux taxons distincts ; l'absence de femelles mauriciennes, l'insuffisance numérique des exemplaires étudiés et l'état de conservation de ceux-ci contraignent les auteurs à poser la question sans lui apporter de réponse actuellement.

Summary

Mascaropsocus denominates a new genus in the Ectopsocinae typified by a species apparently endemic in the Mascarene Islands of Reunion and Mauritius. It is well differentiated from other known genera in the family by a distinctive arrangement of the venation of the fore wings and by novel genitalic features in both sexes as well

as by secondary sexual dimorphism resulting from the development of strong black spines on the antennae of the male. Slight differences in the genitalia of males on the separate islands suggest that some tendencies towards infraspeciation may be evolving in isolation.

Laboratoire de Zoologie, Arthropodes, du Muséum, Paris.
Zoological Museum, Tring, Herts., Angleterre.

TRAVAUX CITÉS

Badonnel, A., 1945. — Contribution à l'étude des Psocoptères du Maroc. Voyage de L. Berland et M. Vachon. *Rev. Fr. ent.*, **12**, pp. 31-50.

Snodgrass, E. R., 1935. — Principles of Insect Morphology. New York.

Thornton, I. W. B., 1962. — The Peripsocidae (Psocoptera) of Hong Kong. *Trans. R. Ent. Soc. Lond.*, **114**, 9, pp. 285-315.

— & S. K. Wong, 1968. — The Peripsocide Fauna (Psocoptera) of the oriental Region and the Pacific. *Pacif. Ins. Monogr.*, **19**, pp. 1-158.